

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ МІДНИХ СПЛАВІВ З ЗАХИСНИМИ ПОКРИТТЯМИ ОТРИМАНИМИ ПРИ НЕСТАЦІОНАРНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВАХ

Д.О. Кругляк, канд. техн. наук, доцент, **Б.П. Серeda**, доктор техн. наук професор

*Дніпровський державний технічний університет
51918 м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2
seredabp@ukr.net*

Умови виробництва потребують розробки нових конструкційних матеріалів з оптимальним комплексом ефективних властивостей. Найбільш ефективною є технологія саморозповсюджувального високотемпературного синтезу (СВС), що регулює структуру захисних покриттів і забезпечує необхідні експлуатаційні властивості.

Питанням поверхневого легування міді та її сплавів елементами присвячені дуже мало робіт, що призвело до того, що дифузійні процеси насичення поверхні міді і мідних сплавів елементами в промисловості майже не застосовуються. Останнім часом виконано ряд робіт по дифузійному легуванню поверхні мідних сплавів різними елементами.

Аналіз характеру корозійного руйнування титано-алюмо-сіліційованих зразків міді і бронзи БрХ08 показує, що осередки корозії носять місцевий характер і проявляються у вигляді дрібних пітингів. Вони зазвичай з'являються у гострих кромках, в кутах зразків і рідше на плоскій поверхні через 6-8 годин. Надалі їх розвиток йде під зовнішнім дифузійним шаром твердого розчину на основі хрому, що призводить до його спучування і розтріскування, в результаті утворення продуктів корозії.

Приріст ваги зразків, що пройшли хромо-алюмо-сіліціювання після випробування протягом 4 годин склали у міді М1 – 45,2.

Подібний характер руйнування дифузійного шару зразків з бронзи БрХ08 після титано-алюмо-сіліціювання спостерігається при дослідженні їх в агресивному середовищі «МЕЛАНЖ-1» при температурі 20 °С.

Корозійна стійкість сплаву БрХ08 після титано-алюмо-сіліціювання виявилася в 13,5 раз більше в порівнянні із зразками до насичення, а також в 11,5 разів – у порівнянні зі зразками, що пройшли алітування.

Література

1. Серeda Б.П. Поверхневе зміцнення матеріалів працюючих в умовах комплексного впливу агресивних речовин: монографія / Б.П. Серeda, Л.П. Банніков, С.В. Нестеренко, О.С. Гайдаєнко, І.В. Кругляк, Д.Б. Серeda. Кам'янське: ДДТУ. 2019–173 с.
2. Серeda Б.П. Поверхневе зміцнення конструкційних матеріалів з використанням композиційних насичуючих середовищ: монографія / Б.П. Серeda, І.В. Кругляк, О.С. Баскевич та ін. – Кам'янське: ДДТУ, 2019 -246 с.